

Instrument d'analyse pour gaz SF₆, g³ ou N₂

Type GA11

Fiche technique WIKA SP 62.11

Applications

- Analyse de la qualité de gaz dans des installations remplies de gaz
- Pour l'analyse du gaz SF₆, g³ ou N₂

Particularités

- Fournit des valeurs mesurées pour l'humidité, la composition du gaz (pureté) et les produits de décomposition
- Trois méthodes de traitement de la mesure de gaz, sans émission :
 - pompage retour direct dans le compartiment de gaz testé
 - pompage dans une bouteille de gaz externe
 - récupération dans le sac de gaz externe
- Fonctionnement sur batterie pour 5 mesures min. ou fonctionnement sur secteur
- Non soumis à des restrictions de transport (IATA)

Description

Les analyseurs type GA11 sont des instruments innovants et fiables pour déterminer la qualité de divers gaz d'isolation. Parmi ces gaz isolants, on trouve le SF₆, le mélange gazeux C4-FN (gaz g³) et les applications pour l'air technique (Clean Air / Dry Air, à base d'oxygène et d'azote). Le type GA11 peut mesurer la concentration sur un maximum de six paramètres, en fonction de la variante d'équipement choisie.

Configuration

Une structure de menu clairement organisée et un écran tactile couleur de 7 pouces permettent une utilisation intuitive. Des capteurs pour mesurer la pureté et l'humidité sont intégrés dans la version standard. En option, le type GA11 peut être renforcé avec des capteurs électrochimiques pour déterminer des produits de décomposition du gaz SF₆.



Instrument d'analyse type GA11

Les gaz mesurés peuvent être soit renvoyés par pompage dans le compartiment de gaz du dispositif de commutation ou dans une bouteille de gaz externe, soit être directement recueillis dans un sac de récupération de gaz. Dans chaque cas, l'émission dans l'atmosphère est évitée. La manipulation décrite du gaz de mesure peut également être effectuée pendant le fonctionnement sur batterie si la tension secteur n'est pas disponible.

Utilisation sur le terrain

L'instrument analytique est protégé des conditions ambiantes difficiles par un boîtier plastique résistant aux chocs et étanche. La valise rigide, conçue pour une utilisation sur le terrain, est équipée de roulettes et d'une poignée de transport télescopique pour faciliter la manutention.

Interface utilisateur

Utilisation

L'interface utilisateur est intuitive et peut être commandée par l'écran tactile.

Les langues suivantes sont disponibles : anglais, allemand, espagnol, japonais, chinois et coréen.

Après avoir raccordé sous test le compartiment ou la bouteille de gaz, on peut commencer avec la mesure.

Affichage des résultats de mesure

Les résultats de mesure concernant la concentration de pureté, les produits de décomposition et l'humidité du gaz SF₆ sont affichés à la fin de la mesure.

Ces résultats sont automatiquement comparés aux directives imposées relatives au gaz SF₆ contaminé ou réutilisable (selon CIGRE B3.02.01, CEI ou selon les spécifications définies par l'utilisateur). En conséquence, un symbole OK ou non-OK apparaît.

Le GA11 permet d'importer facilement et rapidement une liste de points de mesure, éditée sur un PC. En raison de la complexité de la tâche de mesure, des connaissances spécifiques sont une condition préalable, voir CEI 62271-4:2013, ASTM D2029-97:2017 et CIGRÉ - Guide de mesure SF₆ (723).

Sauvegarde et exportation des valeurs

Jusqu'à cinq cents résultats de mesure peuvent être stockés dans l'instrument et peuvent être transférés via l'interface USB.

Le logiciel fourni "SF₆-Q-Analyser measurement viewer" est gratuit et peut sortir des résultats de mesure en tant que rapport PDF ou au format CSV.

Le format CSV convient pour importer les données à l'aide de Microsoft® Excel® ou d'autres tableurs ou programmes de bases de données.

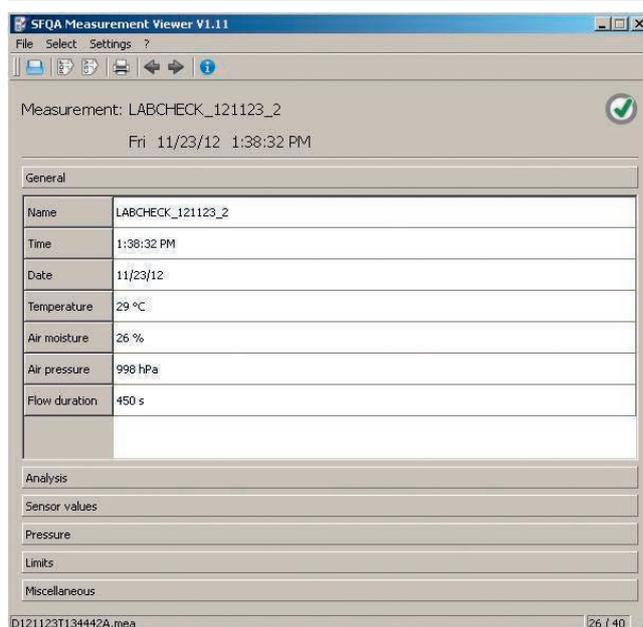
Sélection de la langue



Affichage de la valeur mesurée



Base de données



Conception de l'instrument



- ① Ecran tactile TFT
- ② Touche marche/arrêt
- ③ Entrée / retour pompes
- ④ Connexion réseau (LAN) ; (connexion au service)
- ⑤ Sortie pour la bouteille de gaz
- ⑥ Indicateur de charge
- ⑦ Indicateur de l'alimentation secteur
- ⑧ Sortie pour le sac de récupération de gaz
- ⑨ Interface USB
- ⑩ Raccordement au réseau

Spécifications de la version pour gaz SF₆

Instrument de base	
Raccords	
Pompes d'admission / de retour	Raccord rapide avec soupape d'auto-étanchéité
Sortie pour la bouteille de gaz	Soupape auto-étanche DN 8
Sortie pour le sac de récupération de gaz	Raccord rapide, soupape d'auto-étanchéité
Etendues de mesure admissibles	
Pompes d'admission / de retour	1,3 ... 35 bar abs. [18,85 ... 507.63 psi abs.] / 1,3 ... 10 bar abs. [18,85 ... 145.04 psi abs.]
Sortie pour la bouteille de gaz	1,3 ... 10 bar abs. [18,85 ... 145.04 psi abs.]
Sortie pour le sac de récupération de gaz	< 1,015 bar abs. [14,721 psi abs.]
Ecran tactile TFT	7" (résolution 800 x 480)
Tension d'alimentation	
Autonomie	Batterie rechargeable au lithium-ion, la batterie est rechargée pendant le fonctionnement sur secteur
Fonctionnement sur secteur	90 ... 264 VAC (50 ... 60 Hz)
Consommation électrique	Max. 120 VA
Plage de température de fonctionnement	0 ... 40 °C [0 ... 104 °F]
Plage de température de stockage	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Débit du gaz de mesure	20 litres/heure
Dimensions	L x H x P : 538 x 406 x 297 mm [21,18 x 15,98 x 11,69 po]
Poids	Environ 25 kg [55,11 lb]
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	
Boîtier fermé	IP67
Boîtier ouvert	IP20

Capteur d'humidité	
Principe de mesure	Capteur d'humidité capacitif à base de polymère
Etendue de mesure / précision	-40 ... +20 °C [-40 ... +68 °F] point de rosée ±2 K point de rosée -60 ... < -40 °C [-76 ... < -40 °F] point de rosée ±4 K point de rosée
Résolution	1 °C [33,8 °F]
Unités	°Ctd / °Ftd / ppm _w / ppm _v / °Ctdpr / °Ftdpr (Point de rosée à la pression du compartiment de gaz, relatif à la pression ambiante et compensé en température à 20 °C [68 °F])
Périodicité d'étalonnage	2 ans

Capteur de pourcentage SF ₆	
Principe de mesure	Vitesse du son
Etendue de mesure / précision	0 ... 100 % ±0,5 % basée sur des mélanges SF ₆ /N ₂ (étalonnage pour des mélanges SF ₆ /CF ₄ sur demande)
Résolution	0,1 %

Technologie de détection configurable

Capteur SO ₂	
Principe de mesure	Capteur électrochimique SO ₂
Etendue de mesure / précision	En combinaison avec le capteur HF, seulement 0 ... 10 ou 0 ... 20 ppm _v est logique. <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 ppm_v ±0,5 ppm_v ■ 0 ... 20 ppm_v ±1 ppm_v ■ 0 ... 100 ppm_v ±3 ppm_v ■ 0 ... 500 ppm_v ±5 ppm_v
Résolution	0,1 ppm _v

Capteur SO ₂	
Humidité	15 ... 90 % d'humidité relative (sans condensation)
Offset maximal du point zéro	0,1 ppm _v
Stabilité à long terme	< 1 % de dégradation du signal/mois (linéaire) < 0,5 % à 0 ... 500 ppm _v
Durée de vie	2 ans à partir de l'installation

Capteur HF	
Principe de mesure	Capteur électrochimique de fluorure d'hydrogène
Etendue de mesure / précision	0 ... 10 ppm _v ±1 ppm _v
Résolution	0,1 ppm _v
Humidité	15 ... 90 % d'humidité relative (sans condensation)
Offset maximal du point zéro	0,1 ppm _v
Stabilité à long terme	< 1 % de dégradation du signal/mois (linéaire)
Durée de vie	2 ans à partir de l'installation

Capteur H ₂ S	
Principe de mesure	Capteur électrochimique H ₂ S
Etendue de mesure / précision	0 ... 100 ppm _v ±5 ppm _v
Résolution	0,1 ppm _v
Humidité	15 ... 90 % d'humidité relative (sans condensation)
Offset maximal du point zéro	0,1 ppm _v
Stabilité à long terme	< 1 % de dégradation du signal/mois (linéaire)
Durée de vie	2 ans à partir de l'installation

Capteur CO	
Principe de mesure	Capteur électrochimique CO
Etendue de mesure / précision	0 ... 500 ppm _v ±9 ppm _v
Résolution	0,1 ppm _v
Humidité	15 ... 90 % d'humidité relative (sans condensation)
Offset maximal du point zéro	0,1 ppm _v
Stabilité à long terme	< 1 % de dégradation du signal/mois (linéaire)
Durée de vie	2 ans à partir de l'installation

Capteur de pression de précision	
Etendue de mesure	0 ... 10 bar abs.
Incertitude	≤ ± 0,05 % de l'échelle Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, la non-répétabilité, la déviation du point zéro et l'écart de pleine échelle (correspond à l'erreur mesurée selon CEI 61298-2). Calibré en position de montage verticale avec le raccord process vers le bas.
Non-linéarité selon CEI 61298-2	≤ ±0,04 % de l'échelle BFSL
Erreur de température	0 ... 10 °C [32 ... 50 °F] : ≤ ±0,2 % de l'échelle / 10 K 10 ... 40 °C [50 ... 104 °F] : pas d'erreur de température supplémentaire
Stabilité à long terme	≤ ±0,1 % de l'échelle par an
Fréquence de mesure	2 ms
Périodicité d'étalonnage	2 ans

Spécifications, version pour le gaz g³ (mélanges gazeux C4-FN)

Instrument de base	
Raccords	
Pompes d'admission / de retour	Raccord rapide avec soupape d'auto-étanchéité
Sortie pour la bouteille de gaz	Soupape auto-étanche DN 8
Sortie pour le sac de récupération de gaz	Raccord rapide, soupape d'auto-étanchéité
Etendues de mesure admissibles	
Pompes d'admission / de retour	1,3 ... 12 bar abs. [18,85 ... 174.05 psi abs.] / 1,3 ... 10 bar abs. [18,85 ... 145.04 psi abs.]
Sortie pour la bouteille de gaz	1,3 ... 10 bar abs. [18,85 ... 145.04 psi abs.]
Sortie pour le sac de récupération de gaz	< 1,015 bar abs. [14,721 psi abs.]
Ecran tactile TFT	7" (résolution 800 x 480)
Tension d'alimentation	
Autonomie	Batterie rechargeable au lithium-ion, la batterie est rechargée pendant le fonctionnement sur secteur
Fonctionnement sur secteur	90 ... 264 VAC (50 ... 60 Hz)
Consommation électrique	Max. 120 VA
Plage de température de fonctionnement	0 ... 40 °C [0 ... 104 °F]
Plage de température de stockage	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Débit du gaz de mesure	31,5 litres/heure
Dimensions	L x H x P : 538 x 406 x 297 mm [21,18 x 15,98 x 11,69 po]
Poids	Environ 25 kg [55,11 lb]
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	
Boîtier fermé	IP67
Boîtier ouvert	IP20

Capteur d'humidité	
Principe de mesure	Capteur d'humidité capacitif à base de polymère
Etendue de mesure / précision	<ul style="list-style-type: none"> ■ -25 ... 0 °C [-13 ... 32 °F] point de rosée ±2 K point de rosée ■ -35 ... -25 °C [-31 ... -13 °F] point de rosée ±3 K point de rosée ■ -55 ... -35 °C [-67 ... -31 °F] point de rosée ±4 K point de rosée
Résolution	1 °C [33,8 °F]
Unités	°Ctd / °Ftd / ppm _w / ppm _v / °Ctdpr / °Ftdpr (Point de rosée à la pression du compartiment de gaz, relatif à la pression ambiante et compensé en température à 20 °C [68 °F])
Périodicité d'étalonnage	2 ans

Capteur de pourcentage g ³ (mélange gazeux C4-FN)	
Principe de mesure	Vitesse du son
Etendue de mesure / précision	0 ... 10 % (pourcentage C4-FN) ±0,3 % basé sur les mélanges C4-FN/CO ₂ ¹⁾ Toute étendue de mesure possible sur demande, basée sur les mélanges C4-FN/CO ₂ ou C4-FN/N ₂ ²⁾

1) ±0,5 % si la pression ambiante (standard à 1.000 mbar abs.) s'écarte de plus de 100 mbar.

2) Pour les étalonnages spéciaux, les tolérances de mesure peuvent s'écarter de la spécification standard.

Technologie de détection

Capteur d'oxygène	
Principe de mesure	Optique
Etendue de mesure / précision	0 ... 25 % vol. ±0,5 % vol.
Humidité	15 ... 90 % d'humidité relative (sans condensation)
Offset maximal du point zéro	0,2 % vol.
Stabilité à long terme	< 2 % de dégradation du signal/mois (linéaire)
Périodicité d'étalonnage	2 ans

Spécifications de la version pour gaz N₂

Instrument de base	
Raccords	
Pompes d'admission / de retour	Raccord rapide avec soupape d'auto-étanchéité
Sortie pour la bouteille de gaz	Soupape auto-étanche DN 8
Sortie pour le sac de récupération de gaz	Raccord rapide, soupape d'auto-étanchéité
Etendues de mesure admissibles	
Pompes d'admission / de retour	1,3 ... 33 bar abs. [18,85 ... 478.63 psi abs.] / 1,3 ... 10 bar abs. [18,85 ... 145.04 psi abs.]
Sortie pour la bouteille de gaz	1,3 ... 10 bar abs. [18,85 ... 145.04 psi abs.]
Sortie pour le sac de récupération de gaz	< 1,015 bar abs. [14,721 psi abs.]
Écran tactile TFT	7" (résolution 800 x 480)
Tension d'alimentation	
Autonomie	Batterie rechargeable au lithium-ion, la batterie est rechargée pendant le fonctionnement sur secteur
Fonctionnement sur secteur	90 ... 264 VAC (50 ... 60 Hz)
Consommation électrique	Max. 120 VA
Plage de température de fonctionnement	0 ... 40 °C [0 ... 104 °F]
Plage de température de stockage	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Débit du gaz de mesure	40 litres/heure
Dimensions	L x H x P : 538 x 406 x 297 mm [21,18 x 15,98 x 11,69 po]
Poids	Environ 25 kg [55,11 lb]
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	
Fermé	IP67
Ouvert	IP20

Capteur d'humidité	
Principe de mesure	Capteur d'humidité capacitif à base de polymère
Etendue de mesure / précision	<ul style="list-style-type: none"> ■ -25 ... 0 °C [-13 ... 32 °F] point de rosée ±2 K point de rosée ■ -35 ... -25 °C [-31 ... -13 °F] point de rosée ±3 K point de rosée ■ -55 ... -35 °C [-67 ... -31 °F] point de rosée ±4 K point de rosée
Résolution	1 °C [33,8 °F]
Unités	°Ctd / °Ftd / ppm _w / ppm _v / °Ctdpr / °Ftdpr (Point de rosée à la pression du compartiment de gaz, relatif à la pression ambiante et compensé en température à 20 °C [68 °F])
Périodicité d'étalonnage	2 ans

Capteur de pourcentage N ₂ (hélium en N ₂)	
Principe de mesure	Vitesse du son
Etendue de mesure / précision	0 ... 5 % vol. ±0,5 % vol. Toute étendue de mesure sur demande, basée sur l'hélium dans des mélanges N ₂ ¹⁾

1) Pour les étalonnages spéciaux, les tolérances de mesure peuvent s'écarter de la spécification standard.

Capteur de pourcentage N ₂ (SF ₆ en N ₂)	
Principe de mesure	Vitesse du son
Etendue de mesure / précision	0 ... 100 % vol. ±0,5 % vol.

Technologie de détection

Capteur d'oxygène	
Principe de mesure	Optique
Etendue de mesure / précision	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ... 10 % vol. ±0,3 % vol. ■ 0 ... 25 % vol. ±0,5 % vol.
Humidité	15 ... 90 % d'humidité relative (sans condensation)
Offset maximal du point zéro	0,2 % vol.
Stabilité à long terme	< 2 % de dégradation du signal/mois (linéaire)
Durée de vie	2 ans à partir de l'installation

Accessoires

	Description	Code article
	Sac de récupération de gaz, type GA45 <ul style="list-style-type: none"> ■ Faible poids et transport aisé ■ Version économique pour empêcher les émissions SF₆ ■ Compatible avec tous les instruments d'analyse de gaz WIKA ■ Avec valve de surpression comme protection contre l'éclatement ■ Résistant aux produits de décomposition ■ Capacité de stockage de 110 litres [29,06 gal] Pour de plus amples spécifications, voir fiche technique SP 62.08	14531953
	Raccordement de tuyau 4 mm [0,16 po], Ø 2,5 mm [Ø 0,09 po]	14200598

Informations de commande

Type / Version / Technologie de détection / Accessoires

© 03/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.
 Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
 Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.
 En cas d'interprétation différente de la fiche technique traduite et de la fiche anglaise, c'est la version anglaise qui prévaut.

